



Abstract

The use of natural insecticides has been of great relevance, since the control of vectors by synthetic insecticides has caused an increase in the populations of resistant insects. Botanic insecticides may be a sustainable alternative against insect vectors, such as *Aedes aegypti*. Thus, this research sought to evaluate the repellency or attraction power of the essential oil of *Croton argyrophyllus* leaves on the oviposition of *A. aegypti* females. For the bioassay were used females with up to six days of emergency. The treatments composed of deionized water and temephos were significantly more attractive for oviposition compared to the different concentrations of essential oil. There was no significant difference between the concentrations of the oils and negative control, which demands the continuity of the studies.

Key words: Parasitology; Botanical insecticides.

Introdução

Aedes aegypti é o vetor que transmite as arboviroses responsáveis pela dengue, zika e chikungunya, doenças consideradas um importante problema de saúde pública. Miranda et al, (2002), ressaltam que por conta dos problemas acarretados pelo uso indiscriminado de inseticidas sintéticos, tem aparecido populações de insetos resistentes à esses produtos, existindo assim a necessidade de desenvolvimento de novos produtos para o controle de insetos vetores, como *A. aegypti*. Nesse contexto, a crescente utilização e manipulação de produtos naturais que sejam eficazes ao controle dos adultos de *A. aegypti*. Alguns óleos essenciais obtidos de plantas são considerados fontes em potencial de substâncias biologicamente ativas (COSTA et al, 2005), podendo apresentar um baixo impacto ambiental negativo, assim como para a saúde humana. Neste sentido, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do óleo essencial obtido das folhas de *Croton argyrophyllus* sobre a atração para a oviposição de *Aedes aegypti*.

Material e Métodos

As folhas de *C. argyrophyllus*, após a coleta, foram colocadas em estufa regulada a 40°C, por 12 horas. Realizou-se em seguida a extração do óleo essencial através da hidrodestilação, utilizando-se o extrator de Clevenger modificado. Na realização do bioensaio, utilizaram-se 28 gaiolas, cada uma com 20 fêmeas e 20 machos de *A. aegypti*, com até seis dias de emergência. Fez-se o repasto sanguíneo e, em seguida, os adultos foram submetidos às diferentes concentrações do óleo essencial (8 mg ml⁻¹; 4 mg ml⁻¹; 2 mg ml⁻¹; 1 mg ml⁻¹; 0,5 mg ml⁻¹) diluído com Tween 80 e ao larvicida temephos a 0,1 mg ml⁻¹. Como controle, foi usado solvente Tween 80 a 10%, solubilizado em água deionizada. Todos os tratamentos e controle



tiveram quatro repetições. Cada gaiola era composta por dois recipientes de oviposição com papéis filtro, um com o óleo e água deionizada e outros com temephos e água deionizada. O volume utilizado para todos foi de 30 ml. Diariamente foram feitos registros sobre a quantidade de mosquitos vivos dentro da gaiola. Ao final de 10 dias foram retirados os papéis filtro e os ovos foram contados. O experimento foi conduzido em temperatura e umidade médias de 25,7 °C e 65,57 %, respectivamente. Para a comparação do inseticida temephos com os demais tratamentos, utilizou-se o teste de Dunnett, ao nível de 0,05% de probabilidade. Para a comparação dentro de cada tratamento foi utilizado o teste de Duncan, ao nível de 0,05% de probabilidade. A regressão linear foi utilizada para se fazer o comparativo entre a oviposição e as concentrações de óleo essencial.

Resultados e Discussão

A análise de regressão linear revelou que a oviposição foi inversamente proporcional ($y = -3,55x + 20,7$) a concentração do óleo essencial, pois na medida em que se aumentou a concentração, diminuiu a oviposição. Essa relação foi moderada ($R^2 = 0,6032$), contudo não foi significativa (**FIGURA 1**). Quando comparada a água deionizada com as diferentes concentrações do óleo essencial, dentro de cada tratamento, a água foi significativamente mais atrativa para a oviposição. Contudo ao ser comparado o temephos com a água não houve diferença significativa, demonstrando que, provavelmente não foi detectado pelas fêmeas (**TABELA 1**). Ao serem comparadas as diferentes concentrações do óleo essencial, assim como o a água deionizada com o inseticida temephos, observou-se uma preferência significativa das fêmeas ($p < 0,0001$), pelo recipiente onde encontrava-se o inseticida (**TABELA 1**). A água do controle foi fator importante na escolha da fêmea por sítios de oviposição. Beserra et al, (2010), avaliaram a preferência de fêmeas por seis diferentes tipos de água e um controle com água desclorada, e essa última mostrou-se mais atrativa e favorável ao desenvolvimento embrionário do *A. aegypti*, proporcionando o menor tempo de desenvolvimento e a maior viabilidade. Segundo Marques et al, (2013) a presença de substâncias químicas na água, como nitrogênio amoniacal, cloro e fosfato interferem diretamente na oviposição das fêmeas, servindo como atraente e/ou estimulante.

Conclusões

As fêmeas preferiram a água deionizada e o temephos como ambiente de oviposição, em relação ao óleo essencial utilizado, o que demanda a continuidade do estudo.

Referências

BESERRA, Eduardo B. et al. Efeito da qualidade da água no ciclo de vida e na atração para oviposição de *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae). *Neotrop Entomol*, v. 39, n. 6, p. 1016-1023, 2010.



Vitória da Conquista, 10 a 12 de Maio de 2017



COSTA, J. G. M. et al. Estudo químico-biológico dos óleos essenciais de *Hyptis martiusii*, *Lippia sidoides* e *Syzigium aromaticum* frente às larvas do *Aedes aegypti*. **Rev Bras Farmacogn**, v. 15, n. 4, p. 304-309, 2005.

MARQUES, Gisela RA et al. Água de abastecimento público de consumo humano e oviposição de *Aedes aegypti*. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 3, p. 579-587, 2013.

MIRANDA, J. E.; OLIVEIRA, J. E. M.; ROCHA, K. C. G.; BORTOLI, S. A.; NAVICKIENE, H. M. D.; MASUOJ. KATO, M.; FURLAN, M. Potencial inseticida do extrato de *Piper tuberculatum* (PIPERACEAE) sobre *Alabama argillacea* (HUEBNER, 1818) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE). **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, v. 6, n. 2, p. 557-563, 2002.

TABELA 1. Influência de diferentes concentrações do óleo essencial de *Croton argyrophyllus* sobre a oviposição de fêmeas de *Aedes aegypti*, comparado à água deionizada e ao Temephos.

CON CEN TRA ÇÕE S (mg mL ⁻¹)	Número de ovos (\bar{X}) ^{1 e 2}	
	Óleo	água
8	0.00 A *	475.25 B **
4	0.00 A *	415.00 B **
2	10.75 A *	248.50 B **
1	6.75 A *	263.75 B **
0,5	19.25 A *	488.00 B **
Teme phos	217.00 A	254.75 A
Contr ole	13.50 A *	274.75 B **

¹ Médias seguidas por letras diferentes e maiúscula, nas linhas, diferem entre si pelo teste Duncan, ao nível de 0,05% de probabilidade.

² Para a comparação do Temephos com óleo essencial e água deionizada, nas colunas, empregou-se o teste estatístico de Dunnett (* p<0,05 e ** p>0,05).



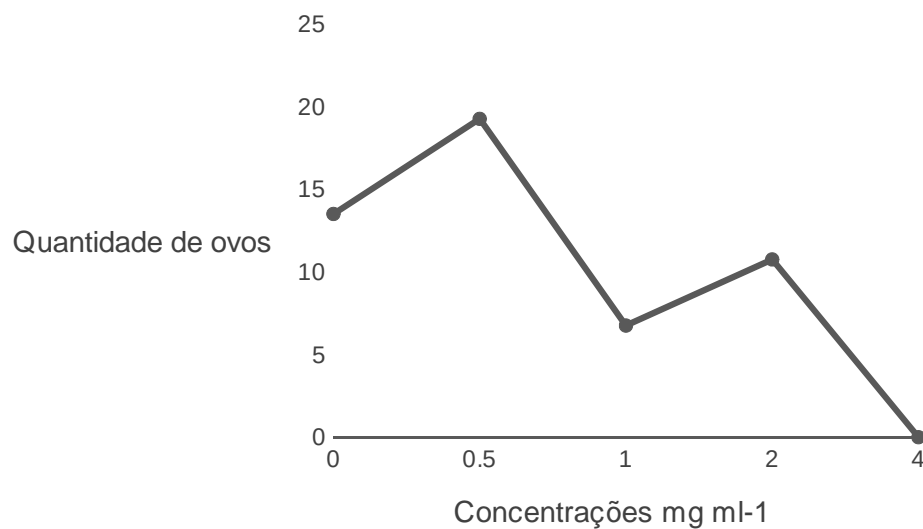


FIGURA 1. Relação entre a oviposição das fêmeas *Aedes aegypti* e as diferentes concentrações do óleo essencial obtido de *Croton argyrophyllus*.

